

STAPLE FORMING MECHANISM OF ELECTRICALLY-DRIVEN STAPLER

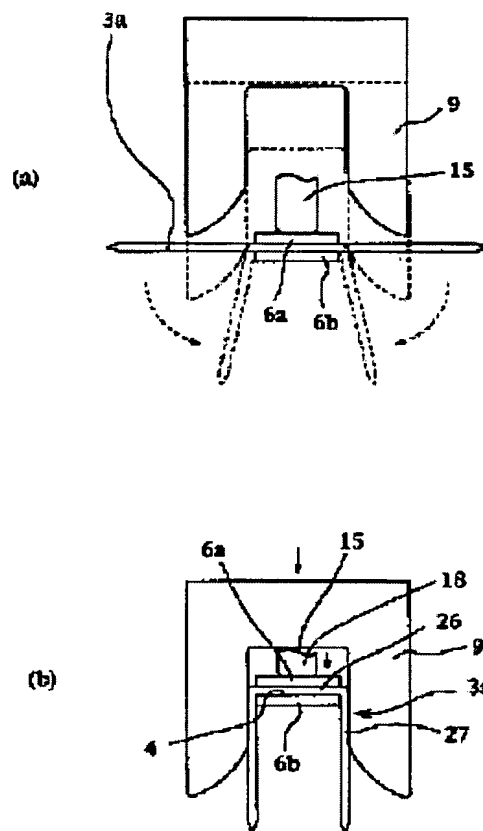
Patent number: JP11254346
Publication date: 1999-09-21
Inventor: YAGI NOBUAKI
Applicant: MAX CO LTD
Classification:
- **International:** **B25C5/04; B25C5/15; B25C5/00;** (IPC1-7): B25C5/04;
B25C5/15
- **European:**
Application number: JP19980082861 19980313
Priority number(s): JP19980082861 19980313

Report a data error here

Abstract of JP11254346

PROBLEM TO BE SOLVED: To form a staple having a very small spring back. **SOLUTION:**

The point of this stapler is that when a forefront staple needle 3a is sent to the aperture between upper and lower convex pieces 6a, 6b projecting forward from the tip center of upper and lower parts of a needle passage 4 of a sheet-like staple, a forming plate 9 is driven downward by a motor, and consequently pushes both sides of the staple needle 3a jutting out from the convex pieces 6a, 6b and bends it into a U-shape to thereby form a staple, and then the formed staple is punched out by a driver 10 toward an article to be bound. In this case, a pusher 15, which pressurizes the sheet-like staple located between the upper and lower convex pieces 6a, 6b by pushing down the upper convex piece 6a, cooperating with the movement occurred when the forming plate 9 is moved downward, is arranged on the convex pieces 6a, 6b.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-254346

(43)公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51)Int.Cl.⁹

B 2 5 C 5/04
5/15

識別記号

F I

B 2 5 C 5/04
5/15

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-82861

(22)出願日 平成10年(1998) 3月13日

(71)出願人 000006301

マックス株式会社

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

(72)発明者 八木 信昭

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ
クス株式会社内

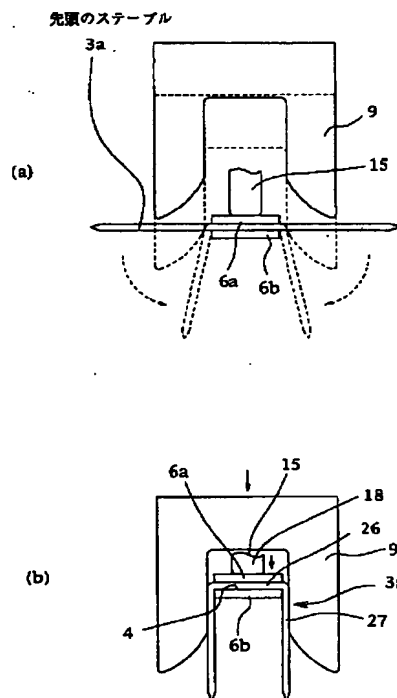
(74)代理人 弁理士 瀬川 幹夫

(54)【発明の名称】 電動ホッチキスのステーブル成形機構

(57)【要約】

【課題】スプリングバックが極めて小さいステーブルを成形することができる電動ホッチキスのステーブル成形機構。

【解決手段】シート状ステーブル3の針通路4の上下部の先端中央から前方に突出する上下の凸片6a、6b内に先頭のステーブル針3aが送られたときにフォーミングプレート9をモータで下方向に駆動することによって凸片6a、6bからはみ出たステーブル針3aの両側を押ししてコ字状に折り曲げてステーブルを成形し、その後成形されたステーブルをドライバ10によって被綴り材8に向けて打ち出す電動ホッチキスにおいて、凸片6a、6b上に、フォーミングプレート9が下方に作動したときに、これと連動して上部凸片6aを押し下げて上下の凸片6a、6b内のシート状ステーブルを押圧するブッシャ15を配置した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 真直状のステーブル針をシート状に連結してなるシート状ステーブルを送るための針通路の先端上方に、モータによって駆動されるフォーミングプレートとドライバとを配置し、上記針通路の上下部の先端中央から前方に突出する上下の凸片内に先頭のステーブル針が送られたときにフォーミングプレートをモータで下方向に駆動することによって上記凸片からはみ出たステーブル針の両側を押してコ字状に折り曲げてステーブルを成形し、その後成形されたステーブルをドライバによって被綴り材に向けて打ち出す電動ホッチキスにおいて、

上記凸片上に、上記フォーミングプレートが下方に作動したときに、これと連動して上部凸片を押し下げて上下の凸片内のシート状ステーブルを押圧するブッシャを配置したことを特徴とする電動ホッチキスにおけるステーブル成形機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は真直状のステーブル針をフォーミングプレートによってコ字状のステーブルに成形するステーブル成形機構に関する。

【0002】

【従来技術】一般に、電動ホッチキスにおいては、なるべく多数のステーブルを連続的に打ち出すことができるように、真直状のステーブル針をシート状に連結してなるシート状ステーブルを用い、その先頭のステーブル針から順次コ字状に成形した後に打ち出すことが行なわれている。ステーブル針の成形は、図 5 のように、シート状ステーブルの針通路端の上下端に形成された凸片 30、31 に先頭のステーブル針 32 が送られたときにフォーミングプレート 33 を下方に駆動することによって上記ステーブル針 32 の両側を押してコ字状に折り曲げることによって行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ステーブル針 32 は金属であるから、成形時にフォーミングプレート 33 によってステーブル針 32 の両側部が下方に押し付けられると、中央部は持ち上げられ、このため上部凸片 30 も同図のように押し上げられてしまう。このため、ステーブル針 32 の中央部が上方に弯曲し、フォーミングプレート 33 によるステーブル針 32 の角付けが甘くなる。したがって、成形後にスプリングバックが働きやすく、脚部が折り曲げられた状態から少し元に戻るため、クラウン部と脚部との間の角度が直角になるべきところ、図のように鈍角になってしまい、被綴り材に対する打ち込み不良が生じることがあった。

【0004】これに対し、針通路を予め狭くしておくことも考えられるが、針通路が狭いと、シート状ステーブルが針通路内部で詰まって送り不良が発生するという問

題が生じる。

【0005】本発明は上記問題点を解消し、スプリングバックが極めて小さいステーブルを成形することができる電動ホッチキスのステーブル成形機構を提供することをその課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明に係る電動ホッチキスのステーブル成形機構は、真直状のステーブル針をシート状に連結してなるシート状ステーブルを送るための針通路の先端上方に、モータによって駆動されるフォーミングプレートとドライバとを配置し、上記針通路の上下部の先端中央から前方に突出する上下の凸片内に先頭のステーブル針が送られたときにフォーミングプレートをモータで下方向に駆動することによって上記凸片からはみ出たステーブル針の両側を押してコ字状に折り曲げてステーブルを成形し、その後成形されたステーブルをドライバによって被綴り材に向けて打ち出す電動ホッチキスにおいて、上記凸片上に、上記フォーミングプレートが下方に作動したときに、これと連動して上部凸片を押し下げて上下の凸片内のシート状ステーブルを押圧するブッシャを配置した。

【0007】

【発明の実施の形態】図 1 は電動ホッチキスの要部の斜視図で、同図において符号 1 はカートリッジ、2 は駆動リンクを示す。カートリッジ 1 には、真直状のステーブル針をロール状に連結してなるロール状ステーブルを収納する収納部と、この収納部から最外側のロール状ステーブルを導出して綴り部（前端部）に供給するための針通路 4 とが配設されている。針通路 4 は図 2 に示すようにステーブル針の上面をガイドする上部ガイド板 4a と下面をガイドする下部ガイド板 4b との間に形成されている。針通路 4 の前端には垂直のフェースプレート 5 が対向配置され、綴り部が構成されている。なお、図 2 に示されるように、針通路 4 の上部ガイド板 4a と下部ガイド板 4b の先端中央から前方に凸片 6a、6b が突出している。

【0008】上記カートリッジ 1 の下部には図示しないがベースが配置され、ベースの前端部には被綴り材 8 を置く綴り台が設けられている。

【0009】上記綴り部の上部にはフォーミングプレート 9 とドライバ 10 とが配置されている。図 3 に示されるように、フォーミングプレート 9 の上部中央から前方に 1 対の保持片 11 が突出形成され、この保持片 11 にドライバ 10 が係合して保持される。また、フォーミングプレート 9 の両側端には係合片 12 が形成され、この係合片 12 には軸体 13 が挿入され、軸体 13 は駆動リンク 2 に係合し、さらに駆動リンク 2 はモータによって支軸 14 を支点にして揺動するように構成されている。したがって、モータを作動させると駆動リンク 2 が揺動

し、これに連動してフォーミングプレート9とドライバ10とが上下方向に駆動される。

【0010】ところで、上記凸片6a、6b上にはブッシャ15が配置されている。このブッシャ15はフォーミングプレート9と連動するもので、フォーミングサポートプレート16を介してフォーミングプレート9に係合する軸体13に係合している。すなわち、ブッシャ15は下部に押圧片18を前方に突出形成するとともに、上下部に1対の軸孔19、20を形成したもので、上記軸孔19、20にはそれぞれ軸21、22が貫通されている。フォーミングサポートプレート16の前部には上下方向に案内溝23が形成され、案内溝23には上記フォーミングプレート9の軸体13の両側が係合している。また、フォーミングサポートプレート16の後部には上下2個の係合孔24、25が形成され、各係合孔24、25には上記ブッシャ15の軸21、22が係合している。緩り作動前は、上記ブッシャ15の押圧片18は針通路4の上部ガイド板4aの上面を押圧しないように構成されている。

【0011】上記構成において、送り手段7を作動させてロール状ステープル3を針通路4の内部に沿って前方に送ると、先頭のステープル針はフェースプレート5の裏面に当たって停止する。このとき、先頭のステープル針3aは図4(a)に示されるように針通路4の上下部の凸片6a、6b間に位置する。そこで、モータによって図1の駆動リンク2を作動させると、フォーミングプレート9とドライバ10とが下方に駆動される。フォーミングプレート9が下方に作動すると、図4(a)に示すように、先頭のステープル針3aの凸片6a、6bから両側にはみ出た部分の上面に当たるので、ステープル針3aの両側部は下方に折り曲げられる。フォーミングプレート9がさらに下方に移動して図1に示す軸体13がフォーミングサポートプレート16の案内溝23の下端に至ると、フォーミングプレート9とともにフォーミングサポートプレート16も強制的に下方に移動する。フォーミングサポートプレート16が下方に移動すると、図4(b)に示すように押圧片18が針通路4の上部ガイド板4aを下方に押圧する。このため、針通路4は狭くなり、先頭のステープル針の中央部は上部ガイド板4aの凸片6aと下部ガイド板4bの凸片6bとにより上下か

ら強く押圧される。この状態で上記ステープル針3aの両側部が折り曲げられると、クラウン部26と脚部27との角付けが確実に行なわれる。

【0012】折り曲げ後、フォーミングプレート9が上動すると、コ字状に成形されたステープルは図2に示すフェースプレート5の中央部の凹溝28に押し込まれる。そして、次にフォーミングプレート9とドライバ10とが下方に駆動されたとき、フォーミングプレート9は新たに先頭になったステープル針をコ字状に成形し、ドライバ10プレートは凹溝28内の成形ステープルをカートリッジ1の下方に配置された被綴り材8に向けて打ち出す。

【0013】上述のように、フォーミングプレート9が下方に作動したときに、これに連動してブッシャ15が針通路4の上部凸片を押下げて上下の凸片6a、6b内の先頭ステープル針3aの中央部を押圧するので、フォーミングプレート9によってこのステープル針3aの両側を折り曲げたときに、中央部が上方に弯曲することが防止される。このため、凸片6a、6bによって押えられたクラウン部26と折り曲げられた脚部27との角付けが確実に行なわれるから、成形後にフォーミングプレート9が上方に移動しても、成形されたステープルのスプリングバックは極めて小さい。したがって、従来に比べて格段に良好な打ち込みが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電動ホッチキスの要部の斜視図

【図2】ステープル成形機構の要部の斜視図

【図3】ブッシャ部分とその周辺部の分解斜視図

【図4】(a) (b) はそれぞれ上記ステープル成形機構の作動態様説明図

【図5】従来のステープル成形機構による成形態様説明図

【符号の説明】

3 シート状ステープル

3a 先頭のステープル

4 針通路

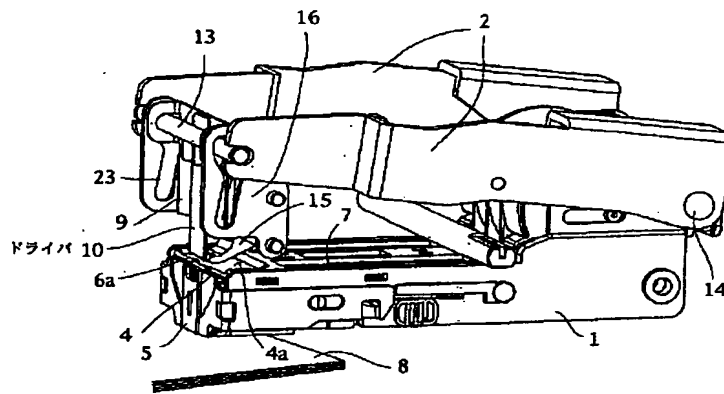
6a 上部凸片

6b 下部凸片

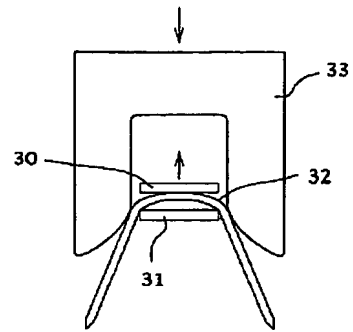
9 フォーミングプレート

10 ドライバ

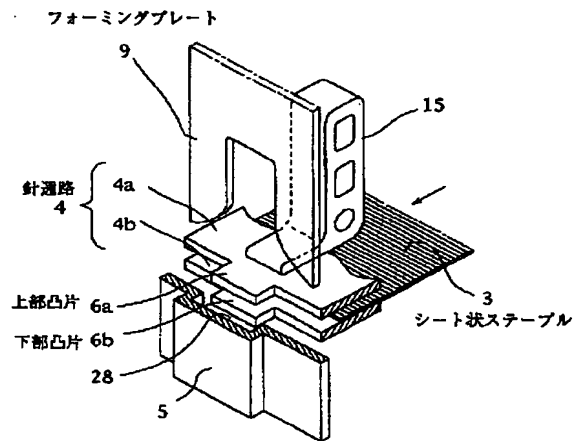
【図 1】



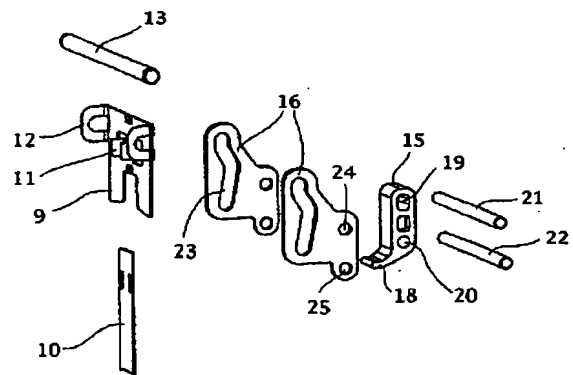
【図 5】



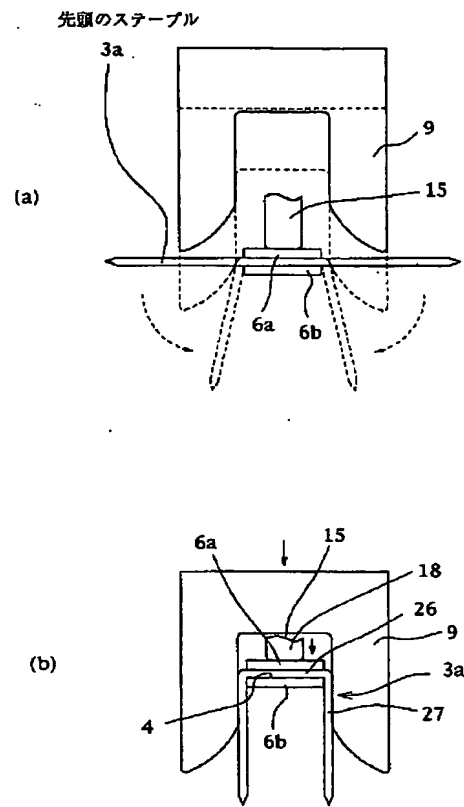
【図 2】



【図 3】



【図 4】



⑫公開実用新案公報 (U)

昭54—71268

⑤Int. Cl.²
B 25 C 5/04識別記号 ⑤日本分類
73 C 11庁内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)5月21日
6539—3C

審査請求 有

(全 2 頁)

⑭直線状針用ハンドステープラーの針の成形装置

摂津市鳥飼和道1丁目2番30号
伸和工業株式会社内

⑮実 願 昭52—145276

⑯出 願 昭52(1977)10月28日

⑰考 案 者 中谷義明

⑮出 願 人 伸和工業株式会社

摂津市鳥飼和道1丁目2番30号

⑰代 理 人 弁理士 鈴木茂 外2名

⑰実用新案登録請求の範囲

以下に定義するシャッター、針押え台、針押え、針押えバネ及び針押えピンからなる直線状針用ハンドステープラーの針の成形装置。

シャッター……装置本体に上下動可能に取付けられ、上下方向の長溝を有し、口状に成形された針を押出す板体。

針押え台……針を前記シャッターに導く台。

針押え……前記シャッターの手前の前記針押え台上に、上下方向に移動可能に設けられた部材。

針押えバネ……前記針押えを下方に弾圧するバネ。

針押えピン……前記シャッターの長溝に突出し、前記シャッターの上昇端において前記針押えを前記針押え台上の針から離し、又、前記シャッターの降下に伴い、前記針押えを前記針押え台上の針に接触する位置において、前記針押えに固定されたピン。

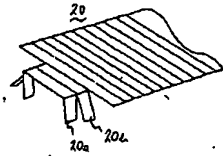
図面の簡単な説明

第1図は、ハンドステープラーにおける直線状針の針視図。第2図は、従来の直線状針を用いるハンドステープラーの針押出し部分の概念図。第3図は、従来の欠点を有する針の正面図。第4図は、本考案のハンドステープラーの側面断面図。第5図は、同上アンビルの針視図。第6図は、同

上針押出し部分の分解図。第7図は、第4図7—7断面図。

1……本体、2……シャッター支持体、3……シャッター支持体バネ、5……シャッター、5'……長溝、6……アンビルレバー、7……アンビル、8……シャッターガイド、9……針送りブロック、10……針曲げ台、11……針曲げ台裏板、12……ネジ、13……針曲げ台連結杆、14……ピン、15……針曲げ台動作レバー、16……針押えバネガイド軸、17……針押えバネ、18……針押え、19……針押えピン、20……針、21……針成形リンク、31……シャッターガイド溝、32……穴、33……針曲げ台基板、34……針曲げ台上台板、35……針送りブロック中央突部収納穴、36……針曲げ台基板ネジ穴、37……針送りブロック中央突部、38……針送りブロック針送り面、39……針送りブロック押えバネ穴、40……針送りブロック押えバネ、41……針曲げ台裏板穴、42……針曲げ台裏板押えバネ穴、43……針曲げ台裏板押えバネ、45……針曲げ台連結杆ピン穴、46……針曲げ台動作レバー突部、47……針曲げ台動作レバーピン穴、90……針曲げ台、91……針曲げ、S……針ガイド溝、T……針押出し溝。

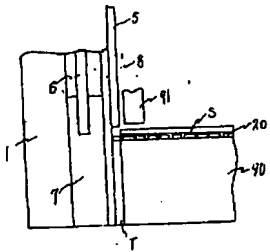
第 1 図



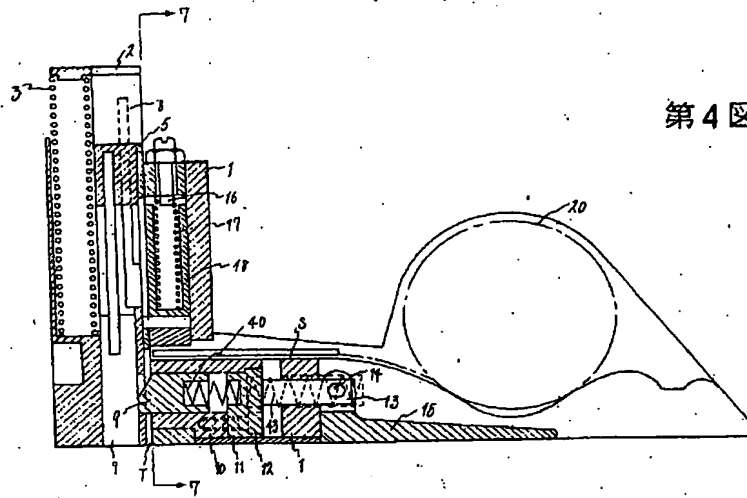
第 3 図



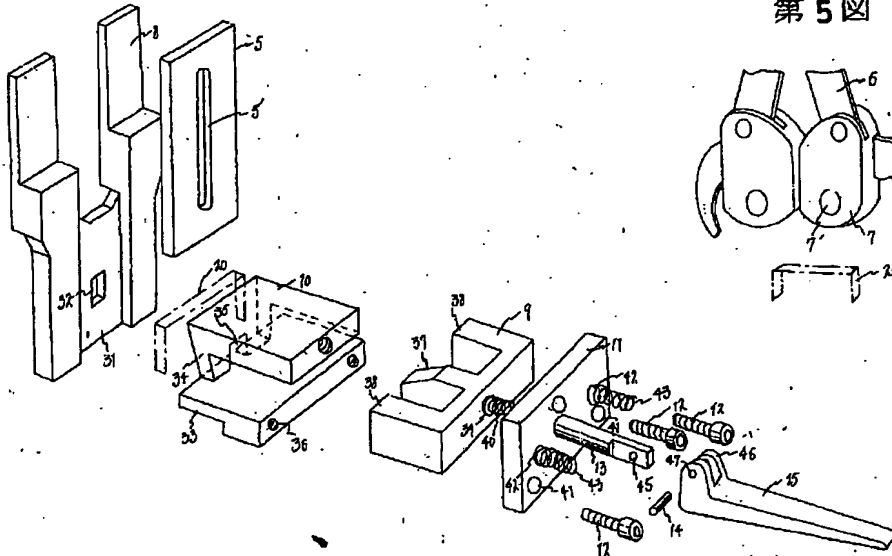
第 2 図



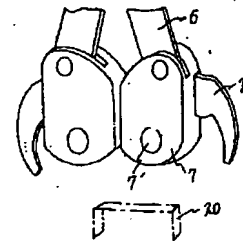
第 4 図



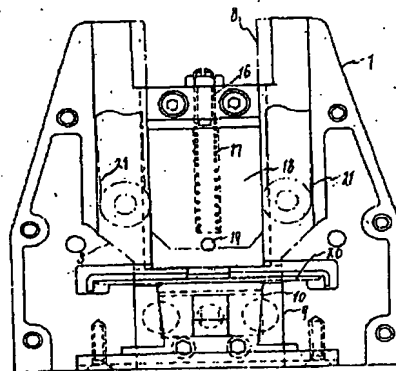
第 6 図



第 5 図



第 7 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.